

HP Uninterruptible Power System

Modelos T750

Guía de Usuario



Marzo de 2005 (Segunda edición)
Referencia 382249-072

© Copyright 2004, 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

La información aquí contenida puede estar sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios HP están establecidas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. No se podrá utilizar nada de lo aquí incluido como si formara parte de una garantía adicional. HP no se hace responsable de los errores u omisiones técnicos o editoriales aquí contenidos.

Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en EE.UU.

Marzo de 2005 (Segunda edición)

Referencia 382249-072

Información acerca de la Audiencia

Esta guía está dirigida al personal encargado del funcionamiento, la configuración, el mantenimiento y la solución de problemas de dispositivos UPS. HP asume que usted tiene experiencia en el mantenimiento de equipos de alto voltaje y que es consciente de que algunos productos presentan niveles eléctricos peligrosos.

Índice general

Identificación de componentes	7
Panel frontal del UPS	7
Controles e indicadores LED del panel frontal del UPS	8
Panel posterior del UPS T750 NA/JPN.....	10
Panel posterior del UPS T750 INTL	11
Instalación	13
Precauciones	13
Requisitos eléctricos	14
Comprobación de la fecha de recarga de la batería	14
Herramientas necesarias.....	14
Conexión de las baterías	15
Selección de la configuración de voltaje del UPS.....	17
Conexión del UPS a la alimentación de red	18
Conexión con el equipo host.....	18
Conexión del puerto serie	19
Conexión del puerto USB	19
Conexión de los protectores de sobretensión de red	20
Conexión de los dispositivos al UPS	20
Carga de las baterías del UPS	21
Encendido del UPS	22
Operaciones del UPS	23
Inicio de una autocomprobación	23
Desactivación de una alarma sonora	23
Condiciones de alarmas sonoras	24
Apagado del UPS	24
Gestión de la alimentación	25
Características de HP Power Manager	25
Mantenimiento	27
Actualización del firmware del UPS	27
Limpieza de derrames de la batería.....	28

Solución de Problemas	29
El UPS no se inicia.....	29
Sonidos de alarmas sonoras	29
El UPS funciona sólo con las baterías.....	30
El UPS cambia frecuentemente entre la alimentación de la batería y la de la red.....	30
El UPS no proporciona el tiempo de respaldo esperado	30
El UPS emite un leve ruido de clic	31
El LED de encendido parpadea.....	31
El LED de configuración de voltaje está en verde	31
El LED de nivel de carga de salida está en rojo o parpadea en rojo	32
El LED de carga de la batería está en rojo	32
El LED de advertencia de la batería está en ámbar	33
El LED de fallo de cables del sitio está iluminado.....	33
Especificaciones	35
Especificaciones físicas del UPS	35
Especificaciones de entrada del UPS	35
Especificaciones de salida del UPS.....	36
Especificaciones de protección de alimentación.....	36
Especificaciones de voltaje.....	36
Especificaciones de tolerancia de salida	36
Especificaciones de características de salida	37
Especificaciones de las baterías	37
Tiempo de funcionamiento de la batería	37
Especificaciones ambientales.....	38
Repuestos	39
Solicitud de repuestos	39
Lista de repuestos para UPS.....	39
Opciones de hardware	39
Información sobre la garantía	41
Garantía limitada.....	41
Garantía de 250.000 dólares para la protección de la carga del ordenador	41
Garantía de previsión de fallos en las baterías	42
Avisos reglamentarios	43
Números de identificación de cumplimiento normativo	43
Aviso de la Comisión federal de Comunicaciones	44
Etiqueta de clasificación de la FCC.....	44
Equipo de Clase A	44
Equipo de Clase B	45

Declaración de Conformidad para los productos marcados con el logotipo de la FCC (únicamente para Estados Unidos)	45
Modificaciones.....	46
Cables.....	46
Aviso para Canadá (Avis Canadien)	46
Aviso de regulación de la Unión Europea.....	47
Aviso para Japón.....	48
Aviso de BSMI	48
Aviso para Corea A y B	49
Aviso sobre la sustitución de baterías	49
Declaración de cable de alimentación para Japón.....	50

Descarga electrostática	51
--------------------------------	-----------

Prevenición de descargas electrostáticas	51
Métodos de conexión a tierra para prevenir las descargas eletrostáticas.....	52

Siglas y abreviaturas	53
------------------------------	-----------

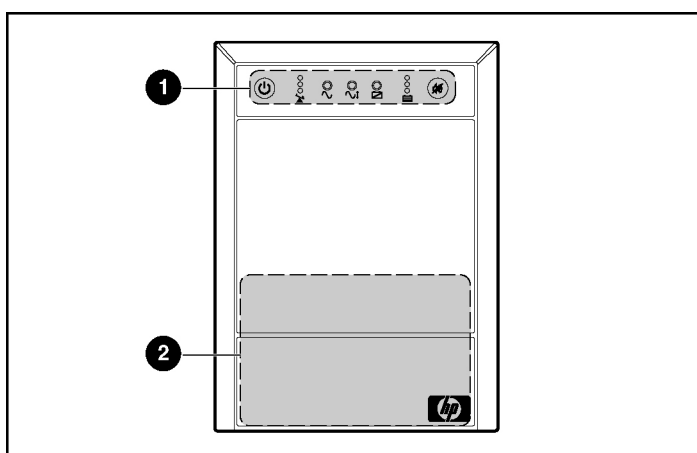
Índice alfabético	55
--------------------------	-----------

Identificación de componentes

En esta sección

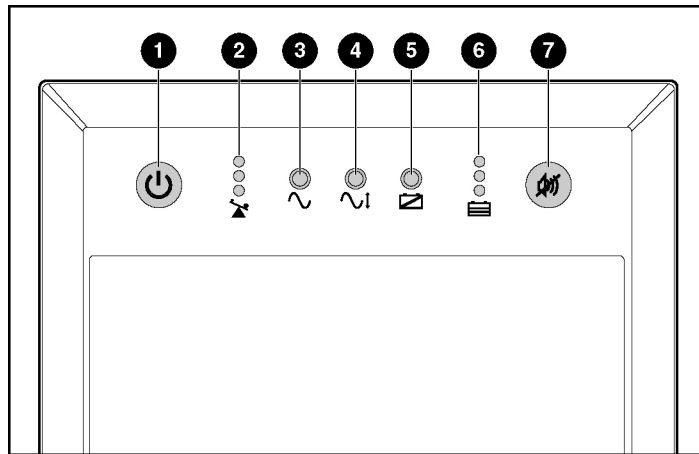
Panel frontal del UPS	7
Controles e indicadores LED del panel frontal del UPS	8
Panel posterior del UPS T750 NA/JPN	10
Panel posterior del UPS T750 INTL	11

Panel frontal del UPS



Elemento	Descripción
1	Botones de control e indicadores LED
2	Compartimiento de batería

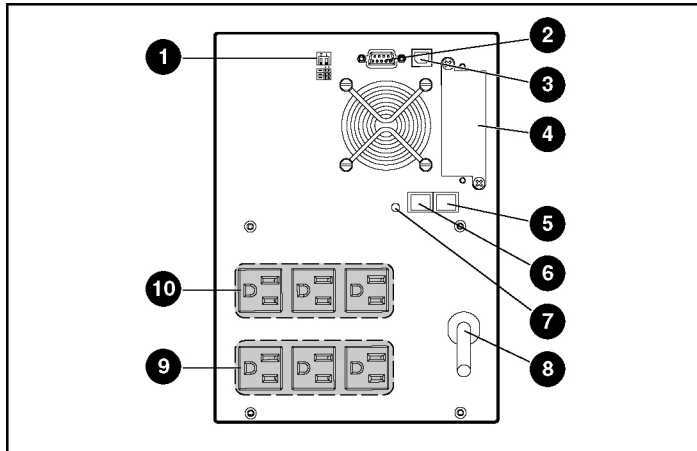
Controles e indicadores LED del panel frontal del UPS



Elemento	Descripción	Función
1	botón de encendido o de espera	Enciende y apaga el UPS.
2	LED de nivel de carga de salida	Muestra la cantidad aproximada de la capacidad de energía del UPS que se utiliza para proporcionar servicio a los dispositivos conectados a los receptáculos de salida. Rojo: carga máxima Ámbar: carga media Verde: carga ligera
3	Indicador LED de alimentación	Verde: el UPS está encendido y suministrando alimentación de CA a los dispositivos conectados. Parpadeando en verde: el UPS está funcionando con sus baterías internas durante un apagón. Si el apagón se prolonga, guarde los archivos abiertos y apague los dispositivos conectados.
4	LED de corrección de voltaje	Verde: el UPS está corrigiendo automáticamente el voltaje de CA demasiado elevado o bajo de la red sin asistencia de la energía de las baterías. El UPS emitirá un ligero ruido de clic.

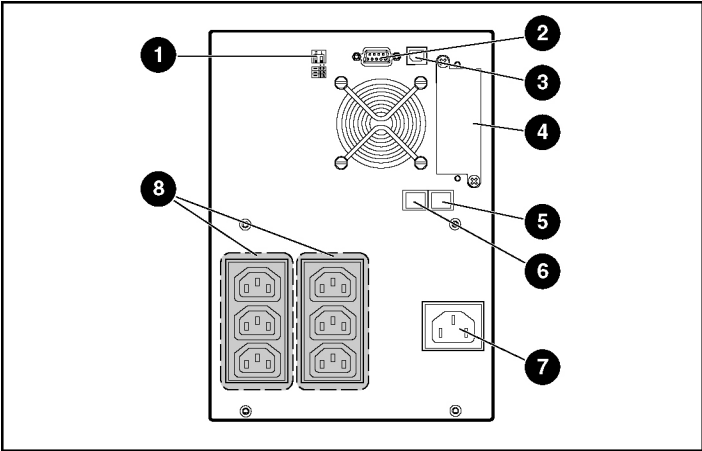
Elemento	Descripción	Función
5	LED de advertencia de batería	Ámbar: durante una autocomprobación, el UPS ha descubierto que las baterías deben recargarse. Cargue las baterías y repita la autocomprobación ("Inicio de una autocomprobación" en la página 23).
6	LED de carga de la batería	<p>Cuando el UPS funciona con la alimentación de la red (el LED de encendido está en verde), el LED de carga de la batería indica el estado aproximado de la carga de las baterías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojo: las baterías están comenzando a cargarse. • Ámbar: las baterías están medio cargadas. • Verde: las baterías están totalmente cargadas. <p>Cuando el UPS funciona con alimentación de la batería durante un apagón (el LED de encendido parpadea en verde), el LED de carga de la batería indica la cantidad restante aproximada de energía de la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojo: las baterías tienen un nivel de energía bajo. • Ámbar: las baterías tienen un nivel de energía medio. • Verde: las baterías tienen un nivel de energía alto. <p>Inicie periódicamente una autocomprobación ("Inicio de una autocomprobación" en la página 23) para determinar el nivel de energía de las baterías antes de que se produzca un apagón.</p>
7	Botón Mute/Test (Silencio/prueba)	Silencia las alarmas del UPS e inicia una autocomprobación ("Inicio de una autocomprobación" en la página 23).

Panel posterior del UPS T750 NA/JPN



Elemento	Descripción
1	Conmutadores DIP de configuración de voltaje
2	Puerto de comunicaciones de serie
3	Puerto de comunicaciones USB
4	Ranura opcional
5	Clavija de entrada del protector de sobretensión de red
6	Clavija de salida del protector de sobretensión de red
7	LED de fallo de cables del sitio
8	Cable de alimentación con enchufe NEMA 5-15
9	Tres receptáculos de salida NEMA 5-15 exclusivos para la protección de sobretensión
10	Tres receptáculos de salida NEMA 5-15 exclusivos para protección de sobretensión y respaldo de la batería

Panel posterior del UPS T750 INTL



Elemento	Descripción
1	Conmutadores DIP de configuración de voltaje
2	Puerto de comunicaciones de serie
3	Puerto de comunicaciones USB
4	Ranura opcional
5	Clavija de entrada del protector de sobretensión de red
6	Clavija de salida del protector de sobretensión de red
7	Receptáculo de entrada de alimentación (IEC-320-C14) para la conexión del enchufe específica del país
8	Seis receptáculos de salida IEC-320-C13 para la protección de sobretensión y respaldo de la batería

Instalación

En esta sección

Precauciones	13
Requisitos eléctricos	14
Comprobación de la fecha de recarga de la batería	14
Herramientas necesarias	14
Conexión de las baterías	15
Selección de la configuración de voltaje del UPS	17
Conexión del UPS a la alimentación de red	18
Conexión con el equipo host	18
Conexión de los protectores de sobretensión de red.....	20
Conexión de los dispositivos al UPS	20
Carga de las baterías del UPS.....	21
Encendido del UPS	22

Precauciones

Guarde estas instrucciones. Este documento contiene instrucciones importantes acerca de la seguridad, que deben seguirse durante la instalación, la utilización y el mantenimiento del UPS y las baterías.



ADVERTENCIA: existe riesgo de daños personales causados por descarga eléctrica y niveles peligrosos de energía eléctrica. La instalación de opciones y el mantenimiento y la reparación rutinarios de este producto deben realizarlos personas que conozcan los procedimientos, precauciones y peligros asociados a los productos de alimentación de CA.



ADVERTENCIA: para evitar lesiones personales debidas a una corriente de derivación a tierra:

- No utilice el UPS si está desconectado de la fuente de alimentación de la red.
- Desconecte los dispositivos de carga antes de desconectar el UPS de la fuente de alimentación de la red.



ADVERTENCIA: para evitar daños personales, prepare la zona y respete todos los procedimientos de manipulación de materiales al transportar el UPS. Totalmente montado, el peso del UPS es de 13,6 kg (30 libras).

Requisitos eléctricos



ADVERTENCIA: para reducir el riesgo de incendio o de descargas eléctricas, instale la unidad a una temperatura y humedad controladas, en un entorno libre de elementos conductores extraños.

Comprobación de la fecha de recarga de la batería

Antes de desempaquetar el UPS, compruebe la fecha de recarga de la batería en la etiqueta pegada al cartón de embalaje.

IMPORTANTE: no utilice la batería una vez vencida su fecha de recarga. Si la fecha especificada en la etiqueta de fecha de recarga de la batería ha caducado sin que se recarguen las baterías, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP para obtener las instrucciones apropiadas.

Herramientas necesarias

Destornillador Phillips n.º 2

Conexión de las baterías



ADVERTENCIA: la unidad contiene módulos de batería de plomo-ácido sellados. Para evitar incendios o quemaduras químicas:

- No intente recargar las baterías una vez extraídas de la unidad.
- No desmonte, aplaste ni perfore las baterías.
- No cortocircuite los contactos externos de las baterías.
- No sumerja las baterías en agua.
- No las exponga a temperaturas superiores a 40 °C (104 °F).

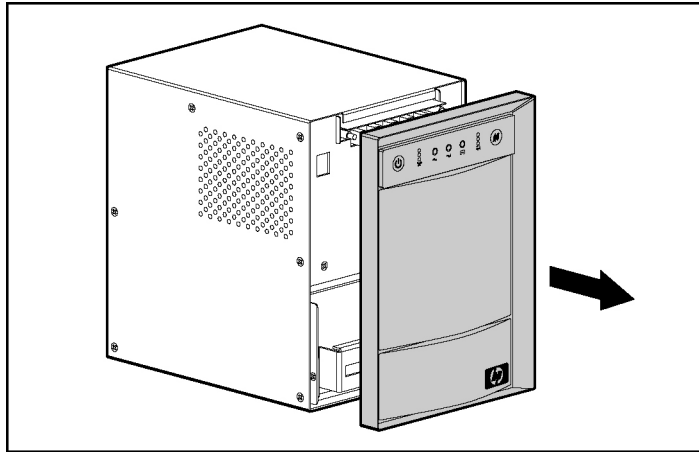


ADVERTENCIA: para evitar daños personales procedentes de niveles eléctricos peligrosos:

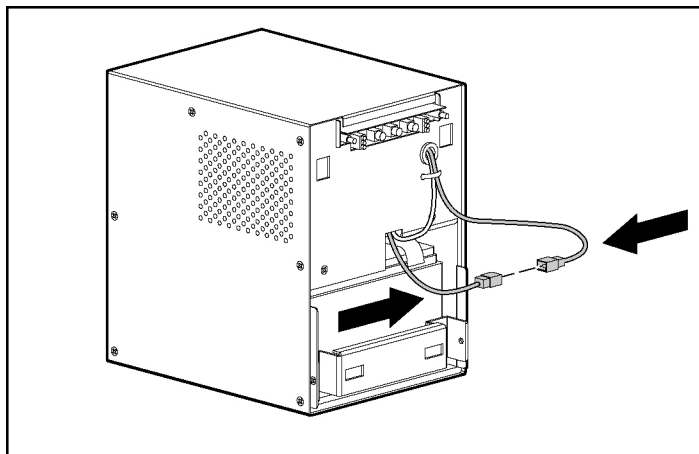
- Quítese el reloj, anillos u otros objetos metálicos.
- Utilice herramientas con mangos aislados.
- No coloque herramientas ni piezas metálicas encima de las baterías.

IMPORTANTE: antes de llevar a cabo las tareas siguientes, asegúrese de que la unidad está apagada y desconectada de la fuente de alimentación de la red.

1. Extraiga el panel frontal del UPS.



2. Conecte el contacto negativo (negro) al polo negativo de la batería.

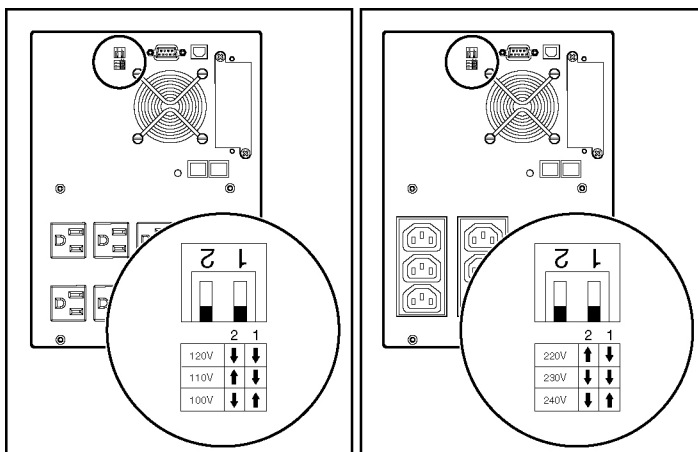


NOTA: Al conectar las baterías, puede producirse un pequeño arco voltaico. Esto es normal y no daña a la unidad ni supone un riesgo para la seguridad.

3. Vuelva a colocar el bisel frontal del UPS.

Selección de la configuración de voltaje del UPS

Utilizando una herramienta pequeña, coloque los conmutadores DIP según la configuración de voltaje deseada, tal y como aparezca en el panel posterior del UPS y en la tabla siguiente.



NOTA: un asterisco (*) indica la configuración predeterminada.

	Voltaje de salida	Intervalo de voltaje de entrada	Conmutador DIP 2	Conmutador DIP 1
T750 NA/JPN	100 V	90-106 V	Abajo	Arriba
	110 V	99-116 V	Arriba	Abajo
	120 V	108-127 V	Arriba	Arriba
	120 V*	108-127 V	Abajo	Abajo
T750 INTL	220 V	198-233 V	Arriba	Abajo
	230 V	207-243 V	Arriba	Arriba
	230 V*	207-243 V	Abajo	Abajo
	240 V	216-254 V	Abajo	Arriba

Conexión del UPS a la alimentación de red



ADVERTENCIA: para evitar daños por descargas eléctricas y daños en el equipo:

- **Enchufe el cable de entrada de alimentación en una toma eléctrica con conexión a tierra instalada cerca del equipo y de fácil acceso.**
 - **No desactive la conexión a tierra del cable de entrada de alimentación. Este enchufe es un elemento de seguridad importante.**
 - **No utilice cables de extensión.**
1. Conecte el cable de alimentación desde el dispositivo de carga adecuado al receptáculo de entrada de alimentación IEC-320-C14 del panel posterior del UPS (sólo para el modelo INTL).
 2. Conecte el cable de alimentación del UPS a un enchufe de alimentación de la red con toma de tierra. Cuando el UPS esté enchufado, las baterías comenzarán a cargarse y los receptáculos de salida diseñados para la protección de sobretensión proporcionarán alimentación (sólo para el modelo NA/JPN). La alimentación de los receptáculos diseñados para la protección de sobretensión y respaldo de batería no estarán disponibles hasta que la unidad no se haya cargado.

Conexión con el equipo host

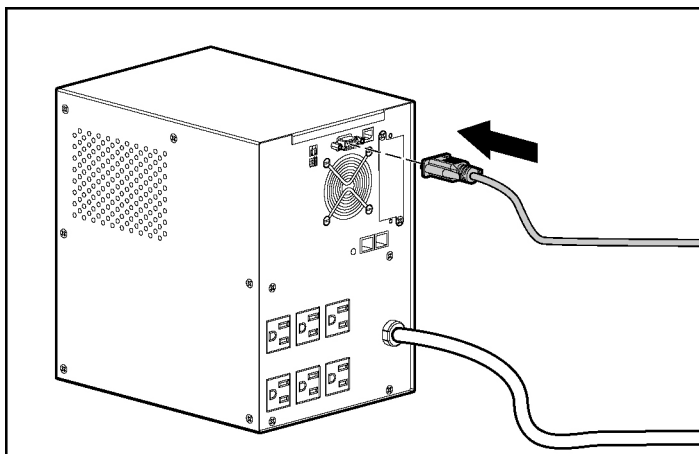


PRECAUCIÓN: utilice sólo el cable de interfaz con el equipo que se incluye con el UPS para realizar la conexión con el puerto de comunicaciones del equipo host.

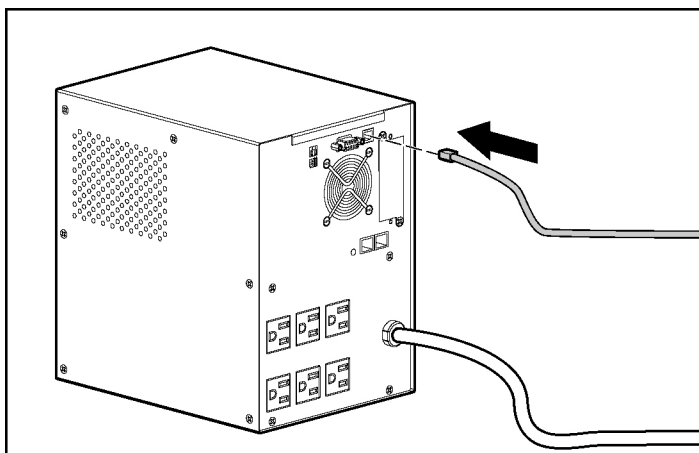
Conecte el UPS a un equipo host utilizando el cable USB o el cable serie DB9 incluido con el UPS. Instale el software HP Power Manager 4.0 o posterior en el equipo host. Visite la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>) para descargar la versión más reciente de HP Power Manager.

NOTA: para instalar y configurar el software, consulte la guía de usuario del software. La guía de usuario del software está disponible para su descarga en la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>).

Conexión del puerto serie



Conexión del puerto USB



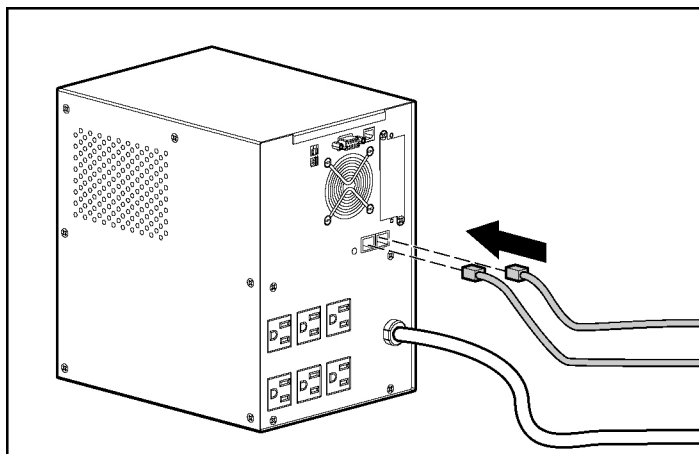
Conexión de los protectores de sobretensión de red



PRECAUCIÓN: para evitar daños en el equipo, utilice el protector de sobretensión de red sólo con una línea telefónica estándar, pero no con una línea PBX digital.

Para proteger el equipo de sobretensiones en una línea de datos de red:

1. Conecte la clavija de red de pared con la clavija de entrada del protector de sobretensión de red del UPS.
2. Conecte el equipo a la clavija de salida del protector de sobretensión de red del UPS.



Conexión de los dispositivos al UPS



PRECAUCIÓN: no conecte impresoras láser a los receptáculos de salida del UPS diseñados para la protección de respaldo de la batería. La corriente instantánea utilizada por este tipo de impresora puede sobrecargar el UPS. Conecte todos los dispositivos con una corriente intensa a los receptáculos de salida diseñados para la protección contra sobretensiones (sólo para el modelo NA/JPN).

Antes de conectar los dispositivos, verifique que el UPS no se sobrecargará asegurándose de que el amperaje de los dispositivos no excede la capacidad del UPS. Si el amperaje del equipo se presenta en amperios, multiplique el número de amperios por 120 para determinar el valor VA.

Después de comprobar que el UPS no se sobrecargará:

- Conecte los cables de alimentación del dispositivo a los receptáculos de salida del panel posterior del UPS (modelo NA/JPN).
-o bien-
- Conecte los dispositivos a los receptáculos de salida del panel posterior del UPS utilizando los cables de arranque incluidos con el UPS (modelo INTL).

Carga de las baterías del UPS

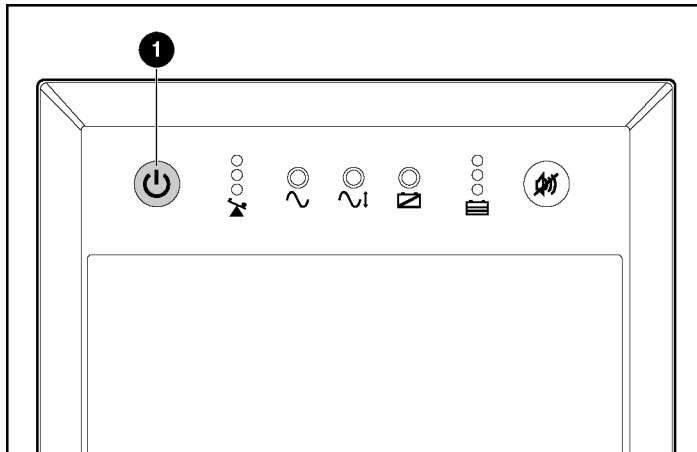
Cargue las baterías antes de poner el UPS en funcionamiento.

IMPORTANTE: cargue las baterías durante al menos 24 horas antes de proporcionar alimentación de respaldo a los dispositivos. Las baterías se cargan al:

- 90% de su capacidad en 4 horas
- 100% de su capacidad en 24 horas

Encendido del UPS

Presione y mantenga presionado el botón de encendido o de espera (1) hasta que el UPS emita un pitido. El LED de encendido presentará una luz verde continua, lo que indica que los receptáculos de salida del UPS suministran alimentación.



Operaciones del UPS

En esta sección

Inicio de una autocomprobación.....	23
Desactivación de una alarma sonora	23
Apagado del UPS.....	24

Inicio de una autocomprobación

Se puede llevar a cabo una autocomprobación con el equipo conectado a los receptáculos de salida del UPS. Para iniciar una autocomprobación, presione y mantenga presionado el botón Mute/Test (Silencio/prueba) hasta que la alarma emita dos pitidos.



PRECAUCIÓN: no desenchufe el UPS para probar las baterías. Esta acción retiraría la toma a tierra de seguridad y podría introducir una sobretensión en las conexiones de red, provocando daños.

La autocomprobación dura aproximadamente 10 segundos, en los que el UPS pasa a la alimentación de la batería para comprobar la capacidad de carga y la carga de la batería. Durante la autocomprobación, el LED de encendido parpadea, y el LED de nivel de carga de salida y el de carga de la batería se iluminan.

Desactivación de una alarma sonora

Pulse el botón Mute/Test (Silencio/prueba).

IMPORTANTE:

- Aunque la alarma sonora se desactive, la condición que haya provocado la alarma puede seguir existiendo.
- Si la causa de la alarma es un fallo eléctrico de la red (el LED de encendido parpadea en verde), la alarma se desactivará cuando se restablezca la alimentación.

Condiciones de alarmas sonoras

Tipo de alarma	Condición	Alarma Sonora	¿Puede silenciarse la alarma?
Normal	UPS funcionando desde la alimentación de la red	No hay alarma sonora	N/D
UPS con alimentación por batería	UPS funcionando desde la alimentación de la batería	Activada, cuatro pitidos cortos	Sí
Cierre inminente	Baterías casi agotadas	Activada, continua	Sí
Problema en la batería	Las baterías deben recargarse	Activada, pitidos intermitentes	Sí
Overload (Sobrecarga)	Capacidad del UPS excedida	Activada, continua	Sí

Apagado del UPS

1. Apague todos los dispositivos de carga conectados.
2. Pulse el botón de encendido o de espera. Se detendrá el suministro de alimentación a los receptáculos de salida.
3. Desconecte el UPS de la red.
4. Espere al menos 60 segundos para que se descarguen los circuitos internos del UPS.

Gestión de la alimentación

En esta sección

Características de HP Power Manager	25
---	--------------------

Características de HP Power Manager

HP Power Manager dispone de una interfaz de explorador fácil de utilizar, que permite que los usuarios inexpertos configuren y gestionen las opciones de protección de la alimentación. El software HP Power Manager 4.0 está disponible para su descarga en la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>).

NOTA: para instalar y configurar el software, consulte la guía de usuario del software. La guía de usuario del software está disponible para su descarga en la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>).

HP Power Manager 4.0:

- No requiere sistemas de gestión complejos, lo que simplifica la distribución, configuración y gestión de los entornos protegidos por los UPS.
- Garantiza la máxima fiabilidad de la alimentación de los sistemas informáticos a través de un completo control de los UPS.
- Permite apagar normalmente los dispositivos conectados en caso de fallos de la alimentación de red.
- Asigna prioridades al apagado de los dispositivos de carga conectados.
- Apaga y reinicia cualquier UPS y dispositivo de carga conectado según una planificación especificada por el usuario.
- Personaliza la generación de alarmas con cuadros de diálogo modificables, ejecución de comandos, envío de mensajes de correo electrónico y difusión de mensajes.
- Supervisa el estado del UPS e informa acerca de las alarmas.
- Muestra el registro de alimentación para su análisis.

Mantenimiento

En esta sección

Actualización del firmware del UPS	27
Limpieza de derrames de la batería	28

Actualización del firmware del UPS

1. Apague todo el equipo conectado al UPS.
2. Conecte el cable de serie entre el UPS y el equipo que vaya a utilizar para actualizar el firmware. El equipo no debe estar enchufado al UPS y debe utilizar Microsoft® Windows® 2000, Microsoft® Windows® XP o Microsoft® Windows® 2003.
3. Inicie el programa de actualización del firmware.
NOTA: para descargar la versión más reciente del firmware del UPS, visite la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>).
4. Seleccione el puerto COM que desee utilizar en la lista desplegable.
5. Haga clic en **Open** (Abrir).
6. Haga clic en **Get UPS Version** (Obtener versión de UPS).
7. Haga clic en **Browse** (Examinar) para seleccionar el archivo de firmware (tipo de archivo *.s19).
8. Haga clic en **Update** (Actualizar). La salida del UPS se apagará.
9. Cuando haya concluido la actualización, haga clic en **Close COM Port** (Cerrar puerto COM).
10. Encienda el UPS (“Encendido del UPS” en la página [22](#)).
11. Encienda todos los dispositivos conectados al UPS.

Limpieza de derrames de la batería

1. Póngase botas resistentes al ácido, un protector facial para productos químicos, gafas protectoras contra salpicaduras químicas y guantes resistentes al ácido.



ADVERTENCIA: el ácido de batería podría dañar gravemente sus ojos y su piel.

2. Retire los materiales combustibles y todas las posibles fuentes de ignición.
3. Detenga el flujo de material y contenga o absorba los vertidos pequeños con arena seca, tierra o vermiculita.
4. Neutralice el ácido de batería derramado con las soluciones específicas que contiene un kit de limpieza para derrames o con una solución de medio kilo de bicarbonato sódico por 3,75 litros de agua.
5. Asegúrese de que la mezcla es neutra, recoja los residuos y colóquelos en un recipiente o contenedor adecuado.
6. Deseche de forma adecuada los residuos tóxicos.



ADVERTENCIA: no permita el desecho del ácido no neutralizado por el sistema de desagüe.

Solución de Problemas

En esta sección

El UPS no se inicia	29
Sonidos de alarmas sonoras	29
El UPS funciona sólo con las baterías	30
El UPS cambia frecuentemente entre la alimentación de la batería y la de la red.....	30
El UPS no proporciona el tiempo de respaldo esperado.....	30
El UPS emite un leve ruido de clic	31
El LED de encendido parpadea	31
El LED de configuración de voltaje está en verde	31
El LED de nivel de carga de salida está en rojo o parpadea en rojo.....	32
El LED de carga de la batería está en rojo.....	32
El LED de advertencia de la batería está en ámbar	33
El LED de fallo de cables del sitio está iluminado	33

El UPS no se inicia

Acción:

1. Compruebe que el cable de alimentación esté enchufado a un receptáculo de alimentación de la red.
2. Compruebe la fuente de alimentación del receptáculo de alimentación de la red.
3. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

Sonidos de alarmas sonoras

Acción:

1. Identifique el LED asociado a la alarma sonora.
2. Consulte la información sobre solución de problemas de este documento para determinar la causa de la alarma.

El UPS funciona sólo con las baterías

Acción:

1. Guarde el trabajo en curso.
2. Apague los dispositivos de carga conectados a los receptáculos de salida del UPS.
3. Retire uno o más dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.
4. Asegúrese de que la configuración del UPS coincida con el voltaje de la red. Consulte “Selección de la configuración de voltaje del UPS” (en la página [17](#)).

El UPS cambia frecuentemente entre la alimentación de la batería y la de la red

Acción:

1. Compruebe el voltaje de entrada y vuelva a configurar el UPS (“Selección de la configuración de voltaje del UPS” en la página [17](#)).
2. Póngase en contacto con un electricista cualificado para asegurarse de que el voltaje de la red es adecuado para el UPS.

El UPS no proporciona el tiempo de respaldo esperado

Acción:

1. Si el LED de nivel de carga de salida está iluminado en rojo o parpadea en rojo, retire uno o varios dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.
2. Apague el UPS (“Apagado del UPS” en la página [24](#)).
3. Conecte las baterías (“Conexión de las baterías” en la página [15](#)).
4. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

5. Inicie una autocomprobación (“Inicio de una autocomprobación” en la página [23](#)).
6. Cuando falte el suministro eléctrico durante un periodo de tiempo extenso, guarde el trabajo en curso, apague los dispositivos de carga y apague el UPS (“Apagado del UPS” en la página [24](#)) para ahorrar energía de la batería.

El UPS emite un leve ruido de clic

Acción: el UPS está corrigiendo automáticamente un voltaje de CA alto o bajo de la red. No necesita hacer nada.

El LED de encendido parpadea

Acción:

Si el LED de carga de la batería también está en rojo:

- a. Guarde el trabajo en curso y apague el UPS (“Apagado del UPS” en la página [24](#)).
- b. Cuando el apagón haya concluido, encienda el UPS (“Encendido del UPS” en la página [22](#)).
- c. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

Si el LED de carga de la batería también está amarillo o en verde:

- a. Es recomendable guardar el trabajo en curso y apagar el UPS (en la página [24](#)). Si el apagón se prolonga, el LED de carga de la batería se volverá rojo cuando las baterías del UPS estén a punto de agotarse.
- b. Cuando el apagón haya concluido, encienda el UPS (“Encendido del UPS” en la página [22](#)).
- c. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

El LED de configuración de voltaje está en verde

Acción: el UPS está corrigiendo automáticamente un voltaje de CA alto o bajo de la red. No necesita hacer nada.

El LED de nivel de carga de salida está en rojo o parpadea en rojo

Acción:

1. Retire uno o más dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.
2. Inicie una autocomprobación (“Inicio de una autocomprobación” en la página [23](#)).
3. Si la condición continúa, compruebe que los dispositivos de carga no estén defectuosos.

El LED de carga de la batería está en rojo

Acción:

Si el LED de encendido está parpadeando en verde:

- a. Guarde el trabajo en curso y apague el UPS (“Apagado del UPS” en la página [24](#)).
- b. Cuando el apagón haya concluido, encienda el UPS (“Encendido del UPS” en la página [22](#)).
- c. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

Si el LED de encendido está en verde:

- a. Deje que las baterías sigan cargándose hasta que el LED de carga de la batería también esté iluminado en verde.
- b. Inicie una autocomprobación (“Inicio de una autocomprobación” en la página [23](#)).

El LED de advertencia de la batería está en ámbar

Acción:

1. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.
2. Inicie una autocomprobación (“Inicio de una autocomprobación” en la página [23](#)).

El LED de fallo de cables del sitio está iluminado

Acción: póngase en contacto con un electricista cualificado para que inspeccione la toma de alimentación de la red.

Especificaciones

En esta sección

Especificaciones físicas del UPS	35
Especificaciones de entrada del UPS.....	35
Especificaciones de salida del UPS	36
Especificaciones de las baterías.....	37
Tiempo de funcionamiento de la batería	37
Especificaciones ambientales	38

Especificaciones físicas del UPS

Parámetro	Valor
Alto	26,2 cm (10,3 pulgadas)
Profundidad	20,1 cm (7,9 pulgadas)
Ancho	17,0 cm (6.7 in.)
Peso	13,6 kg (30 libras)

Especificaciones de entrada del UPS

NOTA: un asterisco (*) indica la configuración predeterminada.

Modelo de UPS	Frecuencia de voltaje de la red (Hz)	Voltaje de red (VCA) de la configuración disponible	Voltaje nominal del circuito de derivación (A)	Cable de línea
T750 NA/JPN	60/50	100, 110, 120*	15	Cable de alimentación no desmontable con enchufe NEMA 5-15
T750 INTL	50/60	220, 230*, 240	10	Cable de alimentación desmontable con enchufe IEC-320

Especificaciones de salida del UPS

Modelo de UPS	Tomas de salida	Corriente máxima
T750 NA/JPN	6 x NEMA 5-15	7,5 A
T750 INTL	6 x IEC-320-C13	3,8 A

Especificaciones de protección de alimentación

Modelo de UPS	VA	Alimentación nominal (W)	Configuración de voltaje nominal
T750 NA/JPN	750	500	100, 110, 120
T750 INTL	750	500	220, 230, 240

Especificaciones de voltaje

Valor de configuración (VCA)	Voltaje de salida nominal disponible (VCA)
100	100
110	110
120	120
220	220
230	230
240	240

Especificaciones de tolerancia de salida

Fuente de alimentación	Regulación
Alimentación de red (intervalo nominal)	De -10% a +6% de voltaje de salida nominal (dentro de las directrices de la Asociación de fabricantes de equipos informáticos comerciales)
Alimentación por batería	±10% de voltaje de salida nominal

Especificaciones de características de salida

Característica	Especificación
Eficacia en línea	94% de voltaje de entrada nominal
Forma de onda de voltaje	Semionda sinusoidal; 5% de DAT con carga PFC típica
Supresión de sobretensión	Pico de 6.500 A de alta energía
Filtrado de ruido	MOVs y filtro de línea para uso en modo normal y común

Especificaciones de las baterías

Característica	Especificación
Tipo	Cada modelo contiene baterías de plomo-ácido selladas, reguladas por válvula y sin requisitos de mantenimiento con una vida útil mínima de tres años a 25 °C (77 °F).
Voltaje	El voltaje en cadena de los módulos de baterías es de 24 V.
Carga	El tiempo de carga completa de las baterías no supera las 24 horas. Después de aproximadamente 4 horas, las baterías se cargan al 90% de la carga con el voltaje nominal de la red y sin dispositivos de carga.

Tiempo de funcionamiento de la batería

Porcentaje de carga	Carga, watos	Tiempo de funcionamiento estimado al 100% de la carga
20	100	45 minutos
50	250	15 minutos
80	400	6 minutos
100	500	4,6 minutos

Especificaciones ambientales

Característica	Especificación
Temperatura de funcionamiento	De 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F); pruebas UL a 25 °C (77 °F)
Temperatura sin estar en funcionamiento	De -25 °C a 55 °C (de -13 °F a 131 °F)
Humedad relativa	De 20% a 80%; sin condensación
Altitud operativa	Hasta 2.000 m (6.562 pies) sobre el nivel del mar
Altitud no operativa	Hasta 15.000 m (49.212 pies) sobre el nivel del mar
Ruido	Menos de 45 dBA, funcionamiento normal Menos de 50 dBA, con alimentación de la batería

Repuestos

En esta sección

Solicitud de repuestos	39
Lista de repuestos para UPS	39
Opciones de hardware	39

Solicitud de repuestos

Para solicitar un repuesto, visite la página Web de HP (<http://h61003.www6.hp.com>).

Para sustituir piezas en garantía, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado de HP.

Lista de repuestos para UPS

Elemento	Número de referencia del repuesto
Unidad UPS NA/JPN	379059-001
Unidad UPS INTL	379060-B31
Cable de serie de interfaz con equipo informático	204508-001
Cable de arranque 10 A	142258-006

Opciones de hardware

Para obtener información acerca de las opciones de hardware compatibles, consulte la página Web de HP (<http://www.hp.com/products/ups>).

Información sobre la garantía

En esta sección

Garantía limitada	41
Garantía de 250.000 dólares para la protección de la carga del ordenador	41
Garantía de previsión de fallos en las baterías.....	42

Garantía limitada

Para respaldar la amplia gama de características que se ofrecen con el UPS, se proporciona una garantía limitada de tres años.

Garantía de 250.000 dólares para la protección de la carga del ordenador

Además, se ofrece una garantía de protección de carga del ordenador por valor de 250.000 dólares (proporcionada por el fabricante del equipo original).

IMPORTANTE: la garantía de 250.000 dólares para la protección de la carga del ordenador sólo se ofrece en Norteamérica.

La garantía de 250.000 dólares para la protección de la carga del ordenador sólo se aplica si:

- El UPS está conectado a un enchufe con toma de tierra y cableado adecuados sin utilizar alargadores, adaptadores, otros cables de conexión a tierra u otras conexiones eléctricas.
- La instalación del UPS cumple todos los códigos eléctricos y de seguridad aplicables, especificados por el NEC.
- El UPS se utiliza bajo condiciones de funcionamiento normales y los usuarios cumplen con todas las instrucciones y etiquetas.
- El UPS no se ha dañado por accidente (que no sea una sobretensión de red), uso indebido o maltrato.

Garantía de previsión de fallos en las baterías

La garantía de previsión de fallos en las baterías, estándar en todas las unidades UPS, amplía la ventaja de la garantía limitada por tres años al aplicarse a la batería antes de que falle realmente. La garantía de previsión de fallos en las baterías garantiza que las baterías se sustituyan de forma gratuita si se recibe una notificación del software de gestión de la alimentación, indicando que la batería podría fallar. La cobertura de la garantía de cada componente de las baterías es de tres años. La garantía para el primer año de propiedad cubre los componentes y la mano de obra. Si no hay repuestos de baterías disponibles para un modelo de UPS concreto, se reemplazará el UPS en su totalidad, incluida la batería.

30 días antes de que la batería falle, se envía una advertencia de previsión de fallos en la batería. La advertencia puede indicarse de una de las siguientes maneras, o de ambas:

- Un LED que indica que la carga de la batería es baja;
- Una notificación del software de gestión de la alimentación.

Avisos reglamentarios

En esta sección

Números de identificación de cumplimiento normativo	43
Aviso de la Comisión federal de Comunicaciones	44
Declaración de Conformidad para los productos marcados con el logotipo de la FCC (únicamente para Estados Unidos)	45
Modificaciones	46
Cables	46
Aviso para Canadá (Avis Canadien).....	46
Aviso de regulación de la Unión Europea	47
Aviso para Japón	48
Aviso de BSMI.....	48
Aviso para Corea A y B.....	49
Aviso sobre la sustitución de baterías.....	49
Declaración de cable de alimentación para Japón	50

Números de identificación de cumplimiento normativo

Para identificar y certificar los avisos reglamentarios, a este producto se le ha asignado un número de serie único. El número de serie se encuentra en la etiqueta de la placa del producto, junto con las marcas de aprobación y la información necesarias. Cuando solicite información de cumplimiento de este producto, mencione siempre este número de serie. Este número de serie no es el nombre comercial ni el número de modelo del producto.

Aviso de la Comisión federal de Comunicaciones

El Apartado 15 de las Normas y Reglamentos de la Comisión federal de Comunicaciones (FCC) establece los límites de emisión de radiofrecuencia (RF) para conseguir un espectro de radiofrecuencia libre de interferencias. Numerosos dispositivos electrónicos, entre los que se incluyen los ordenadores, generan de forma accidental energía de RF para realizar sus funciones y quedan, por tanto, contemplados en estas reglas. Estas normas clasifican los equipos informáticos y los dispositivos periféricos relacionados en dos clases, A y B, dependiendo del tipo de instalación que requieran. Los dispositivos de Clase A son aquellos que por su naturaleza se instalan en un entorno empresarial o comercial. Los dispositivos de Clase B son aquellos de los que razonablemente se puede esperar que se instalen en un entorno doméstico (por ejemplo, los ordenadores personales). La FCC obliga a que los dispositivos de ambas clases lleven una etiqueta indicando el potencial de interferencias del dispositivo, así como instrucciones de funcionamiento adicionales para el usuario.

Etiqueta de clasificación de la FCC

La etiqueta de clasificación de la FCC del dispositivo muestra la clasificación del equipo (A o B). Los dispositivos de Clase B tienen en la etiqueta el logotipo o identificador de la FCC. La etiqueta de los dispositivos de Clase A no tiene la identificación ni el logotipo de la FCC. Una vez determinada la clase del dispositivo, consulte la declaración siguiente que le corresponda.

Equipo de Clase A

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase A, en conformidad con el Apartado 15 del Reglamento de la FCC. Estos límites se establecen para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando se trabaja con el equipo en entornos comerciales. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. La utilización de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario estará obligado a corregir dichas interferencias y satisfacer los costes originados.

Equipo de Clase B

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, en conformidad con el Apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites se han establecido para garantizar una protección razonable frente a interferencias perjudiciales en entornos residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantías de que no se producirán interferencias en una instalación específica. Si el equipo ocasiona interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y volviendo a encender el equipo, se aconseja tratar de corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas correctoras:

- Cambie la orientación o ubicación de la antena receptora.
- Aleje el equipo del receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al del receptor;
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio o televisión para obtener sugerencias adicionales.

Declaración de Conformidad para los productos marcados con el logotipo de la FCC (únicamente para Estados Unidos)

Este dispositivo es conforme al Apartado 15 de las Normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la que pueda ocasionar un funcionamiento no deseado.

Si tiene alguna duda acerca de este producto, póngase en contacto con nosotros por correo o teléfono:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). (Para una mejora continua de la calidad, las llamadas pueden ser grabadas o supervisadas.)

Si tiene alguna duda respecto a esta declaración de la FCC, póngase en contacto con nosotros a través del correo electrónico o por teléfono:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Para identificar este producto, consulte el número de referencia, serie o modelo indicado en el mismo.

Modificaciones

La normativa de la FCC exige que se notifique al usuario que cualquier cambio o modificación realizada en este dispositivo que no haya sido expresamente aprobado por Hewlett-Packard Company podría anular el derecho del usuario a utilizar el equipo.

Cables

Las conexiones de este dispositivo deberán realizarse con cables blindados que dispongan de cubiertas para conectores RFI/EMI metálicas para que cumplan con las normas y disposiciones de la FCC.

Aviso para Canadá (Avis Canadien)

Equipo de Clase A

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Equipo de Clase B

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Aviso de regulación de la Unión Europea

Este producto cumple con las siguientes Directivas de la UE:

- Directiva de tensión baja 73/23/EEC
- Directiva EMC 89/336/EEC

El cumplimiento de estas directivas implica la conformidad con los estándares aplicables de armonización europea (Normativa europea) que aparece en la Declaración de conformidad emitida por Hewlett-Packard para su producto o familia de productos.

Este cumplimiento está indicado por la siguiente marca de conformidad, ubicada en el producto:



Esta marca es válida para productos no de telecomunicaciones y productos de telecomunicaciones armonizados en la Unión Europea (por ejemplo, Bluetooth).



Esta marca es válida para los productos de telecomunicaciones no armonizados en la Unión Europea.

* Número de referencia notificado (sólo se utiliza en los casos aplicables, consulte la etiqueta del producto).

Aviso para Japón

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Aviso de BSMI

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Aviso para Corea A y B

Equipo de Clase A

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Equipo de Clase B

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

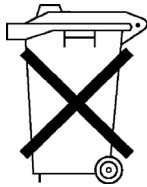
이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

Aviso sobre la sustitución de baterías



ADVERTENCIA: la unidad contiene módulos de batería de plomo-ácido sellados. Existe peligro de incendio y quemaduras si las baterías no se utilizan con cuidado. Para reducir el riesgo de lesiones personales:

- No intente recargar la batería.
- No la exponga a temperaturas superiores a 40 °C (104 °F);
- No desmonte, aplaste, perforo o provoque cortocircuitos con los contactos externos de la batería, ni la arroje al agua o al fuego. La batería podría explotar.



Las baterías, los paquetes de baterías y los acumuladores no deben arrojarse a la basura con el resto de los residuos domésticos. Para remitirlos para su reciclado o eliminación correcta, utilice el sistema público de recogida o devuélvalos a HP, a un distribuidor autorizado o a un técnico de servicio de HP.

Para obtener más información sobre la sustitución de la batería o su eliminación correcta, consulte con su distribuidor o servicio técnico autorizado.

Declaración de cable de alimentación para Japón

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Descarga electrostática

En esta sección

Prevención de descargas electrostáticas	51
Métodos de conexión a tierra para prevenir las descargas eletrostáticas.....	52

Prevención de descargas electrostáticas

Para evitar que se produzcan averías en el sistema, tenga en cuenta las precauciones necesarias al instalar el sistema o manejar sus componentes. Una descarga de electricidad estática producida por contacto del cuerpo humano u otro conductor podría dañar las tarjetas del sistema u otros dispositivos sensibles a la carga estática. Este tipo de daños puede reducir la vida del dispositivo.

Para evitar descargas electrostáticas:

- Evite el contacto directo de las manos con los productos, transportándolos y almacenándolos en bolsas antiestáticas.
- Mantenga los componentes sensibles a la electricidad estática en su embalaje hasta que se encuentren en entornos de trabajo libres de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos del embalaje.
- Procure no tocar las patillas, los contactos, ni los circuitos.
- Utilice siempre un método de conexión a tierra adecuado cuando toque un componente o una unidad sensible a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra para prevenir las descargas eletrostáticas

Se emplean varios métodos para realizar la conexión a tierra. Adopte uno o varios de los métodos siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática y conéctela con un cable a una mesa de trabajo con conexión a tierra o al chasis del equipo. Las muñequeras antiestáticas son bandas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio, ± 10 por ciento, en los cables de tierra. Para que la toma de tierra sea correcta, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice tiras antiestáticas en tacones, punteras o botas cuando trabaje de pie. Póngase las tiras en ambos pies cuando pise suelos conductores o esterillas de disipación.
- Utilice herramientas de servicio conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si no dispone del equipo recomendado para una adecuada conexión a tierra, solicite la instalación del componente a un Servicio Técnico Autorizado.

Si desea obtener más información sobre la electricidad estática o ayuda para la instalación del producto, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

Siglas y abreviaturas

IEC

Comisión internacional electrotécnica (*International Electrotechnical Commission*)

LED

Diodo emisor de luz (*Light-emitting diode*)

NEC

Código eléctrico nacional (*National Electrical Code*)

NEMA

Asociación nacional de fabricantes de material eléctrico (*National Electrical Manufacturers Association*)

PFC

factor de alimentación corregido (*Power factor corrected*)

UPS

sistema de alimentación ininterrumpida (*Uninterruptible Power System*)

USB

Bus serie universal (*Universal serial bus*)

Índice alfabético

A

actualización del firmware 27
 alarmas, desactivación 23
 alarmas, solución de problemas 29
 alimentación de red, conexión 18
 aviso de BSMI 48
 aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) 44, 46
 aviso de sustitución de la batería 49
 aviso para Canadá 46
 aviso para Japón 48
 avisos para Corea 49
 avisos reglamentarios 43

B

baterías, carga 21
 baterías, conexión 15
 baterías, especificaciones 37
 baterías, limpieza de derrames 28
 baterías, tiempo de funcionamiento 37
 botón Mute/Test (Silencio/prueba) 8
 botón de encendido o de espera 8
 botones 7, 8
 botones del panel frontal 8

C

cables 46
 cables de la batería, conexión 15
 cables, batería 15
 cambios frecuentes entre la alimentación de la batería y la de la red 30
 carga de las baterías 21
 componentes del panel frontal 7
 condiciones de alarma 24
 conectores USB 19
 conexión a tierra, métodos 52

conexión de dispositivos al UPS 20
 conexión, baterías 15
 configuración del sistema 17
 conmutadores DIP, configuración 17
 conmutadores DIP, ubicación 10, 11
 consideraciones sobre seguridad 13, 15

D

descarga electrostática 51
 desconexión 24
 descripción general, HP Power Manager 25
 desecho, batería 49
 diagnósticos 23
 dimensiones, UPS 35
 dispositivos, conexión 20

E

elementos opcionales 39
 encendido 22
 entrada,
 especificaciones 35
 especificaciones 35
 especificaciones de características de salida 37
 especificaciones de protección de alimentación 36
 especificaciones de tiempo de funcionamiento 37
 especificaciones de tolerancia de salida 36
 especificaciones del entorno 38
 especificaciones físicas 35
 estática, electricidad 51

F

fecha de caducidad de la batería 14
 firmware del UPS, actualización 27
 firmware, actualización 27

G

garantía de la batería 42
 garantía de protección de la carga 41

garantía limitada 41
garantías 41
gestión de la alimentación 25

H

hardware compatible 39
HP Power Manager 25

I

identificación de componentes 7
indicadores LED del panel frontal 8
instrucciones de instalación 13
insuficiente tiempo de respaldo 30

L

LED de advertencia de batería, ubicación 8
LED de advertencia de la batería, solución de problemas 33
LED de carga de batería, ubicación 8
LED de carga de la batería, solución de problemas 32
LED de corrección de voltaje, solución de problemas 31
LED de corrección de voltaje, ubicación 8
LED de encendido, solución de problemas 31
LED de encendido, ubicación 8
LED de fallo de cables del sitio, solución de problemas 33
LED de fallo de cables del sitio, ubicación 10
LED de nivel de carga de salida, solución de problemas 32
LED de nivel de carga de salida, ubicación 8
LED, identificación de unidades 8
LED, pruebas 23

M

mantenimiento 27

N

número de serie 43
números de referencia de repuestos 39

O

opciones de hardware 39
operaciones, UPS 23

P

panel posterior, conectores 10, 11
peso, UPS 35
problemas, diagnóstico 29
protectores de sobretensión de red 20
pruebas de LED 23
puerto de comunicaciones, conexión 18
puerto serie 19

R

repuestos 39
requisitos eléctricos 14

S

salida, especificaciones 36
software 25
software admitido 25
solicitud de repuestos 39
solución de problemas 29

T

temperatura (ambiente), intervalos 38
tiempo de respaldo insuficiente 30

U

UPS, no se inicia 29
UPS, operaciones 23

V

voltaje, configuración 17
voltaje, especificaciones 36